

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

#3



Applicant: Hiroshi ASAHINA

Title: ADDRESS RESOLUTION METHOD AND ADDRESS
RESOLUTION COMMUNICATION SYSTEM

Appl. No.: Unassigned

Filing Date: 5/23/2000 —

Examiner: Unassigned

Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

- Japan Patent Application No. 11-145314 filed 5/25/1999.

Respectfully submitted,

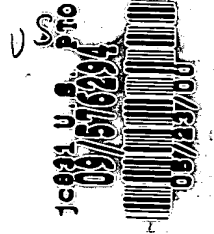
Date May 23, 2000

FOLEY & LARDNER
Washington Harbour
3000 K Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20007-5109
Telephone: (202) 672-5407
Facsimile: (202) 672-5399

By Phillip J. Articola Reg. No. 38,819
for / David A. Blumenthal
Attorney for Applicant
Registration No. 26,257

Hiroshi ASAHINA
40447/216

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 5月25日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第145314号

出 願 人

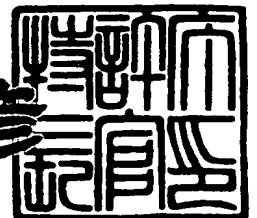
Applicant (s):

日本電気株式会社

2000年 1月21日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3000398

【書類名】 特許願

【整理番号】 53310293

【提出日】 平成11年 5月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/66

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

 【氏名】 朝比奈 浩

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100065385

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山下 穰平

 【電話番号】 03-3431-1831

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 010700

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9001713

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 アドレス解決方法とアドレス解決通信システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動する複数の移動パケット端末（MS）と、これら移動パケット端末（MS）を収容しコネクションオリエンテッド型通信を提供するコネクションオリエンテッド型ネットワークと、スイッチノード（SW）を備えるコネクションレス型ネットワークと、これら各ネットワーク相互を接続するインターワーキング装置（IWF）とから構成される通信システムにおいて、

前記インターワーキング装置（IWF）は、前記移動パケット端末（MS）がハンドオーバーした際に、前記移動パケット端末（MS）から「アドレス解決プロトコル（ARP：Address Resolution Protocol）」（IETF：Internet Engineering Task Force 文書 RFC826 参照）の一形態である「根拠のない ARP」パケットを含むデータを受信し、前記パケットを、前記コネクションレス型ネットワークへ転送して前記スイッチノード（SW）に受信させ、前記スイッチノード（SW）はそのパケットの内容に基づき、前記スイッチノード（SW）内に備える物理アドレス管理テーブルを更新し、前記移動パケット端末（MS）の前記ハンドオーバー先の前記インターワーキング装置（IWF）を特定することを特徴とするアドレス解決方法。

【請求項 2】 前記移動パケット端末（MS）は、前記インターワーキング装置（IWF）をまたがる前記ハンドオーバーを検出したとき、前記「根拠のない ARP」の発信 IP（Internet Protocol）アドレス部およびターゲット IP アドレス部に自移動パケット端末（MS）の IP アドレス、発信物理アドレス部に自移動パケット端末（MS）の移動機 ID を設定した ARP 要求メッセージを作成して送出することを特徴とする請求項 1 記載のアドレス解決方法。

【請求項 3】 前記移動パケット端末（MS）は、前記インターワーキング装置（IWF）をまたがる前記ハンドオーバーを検出したとき、前記「根拠のない ARP」の発信 IP アドレス部およびターゲット IP アドレス部に自移動パケット端末（MS）の IP アドレス、発信物理アドレス部に自移動パケット端末（MS）の電話番号を設定した ARP 要求メッセージを作成して送出することを特

徴とする請求項 1 又は 2 記載のアドレス解決方法。

【請求項 4】 前記インターワーキング装置（IWF）は、前記コネクションレス型ネットワークとして、Ethernet を使用し、前記移動パケット端末（MS）から前記 ARP 要求メッセージを含むデータを受信したとき、前記コネクションレス型ネットワークの物理層として前記 Ethernet に最適化された形式である Ethernet フレームに変換し、前記コネクションレス型ネットワークに送出することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のアドレス解決方法。

【請求項 5】 前記インターワーキング装置（IWF）は、前記コネクションオリエンテッド型通信システムとして、米国の標準機関である EIA (Electronic Industries Association: 米国電子機械工業会) / TIA (Telecommunication Industry Association: 米国電気通信工業会)、ANSI (American National Standard Institute: 米国規格協会)、CDG (CDMA Development Group: 米国 CDMA 開発協会) において標準化されている IS-95 システムを用いることを特徴とする請求項 1 又は 2, 3 記載のアドレス解決方法。

【請求項 6】 移動する複数の移動パケット端末（MS）と、これら移動パケット端末（MS）を収容しコネクションオリエンテッド型通信を提供するコネクションオリエンテッド型ネットワークと、スイッチノード（SW）を備えるコネクションレス型ネットワークと、これら各ネットワーク相互を接続するインターワーキング装置（IWF）とから構成されるアドレス解決通信システムにおいて、

前記移動パケット端末（MS）がハンドオーバーした際に、前記移動パケット端末（MS）から「アドレス解決プロトコル（ARP: Address Resolution Protocol）」（IETF: Internet Engineering Task Force 文書 RFC826 参照）の一形態である「根拠のない ARP」パケットを含むデータを受信し、前記「根拠のない ARP」パケットを、前記コネクションレス型ネットワークへ転送して前記スイッチノード（SW）に受信させる前記インターワーキング装置（IWF）と、前記「根拠のない ARP」パケットの内容に基づき、前記スイッチノード（SW）内に備える物理アドレス管理テーブルを更新し、前記移動パケット端末（MS）の前記ハンドオーバー先の前記インターワーキング装置（IWF）を特定する

前記スイッチノード（SW）とを備えたことを特徴とするアドレス解決通信システム。

【請求項 7】 前記移動パケット端末（MS）は、前記インターワーキング装置（IWF）をまたがる前記ハンドオーバーを検出したとき、前記コネクションオリエンテッド型ネットワークに発信するとき、発信 IP（Internet Protocol）アドレス部およびターゲット IP アドレス部に自移動パケット端末（MS）の IP アドレス、発信物理アドレス部に自移動パケット端末（MS）の移動機 ID を設定した ARP 要求メッセージを作成して送出することを特徴とする請求項 6 記載のアドレス解決通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コネクションオリエンテッド型ネットワークである移動体通信システムにおける移動パケット端末と、コネクションレス型ネットワークの接続の際、移動パケット端末のハンドオーバーによって随時変更される移動パケット端末の、アドレス解決方法及びアドレス解決通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

アドレス解決プロトコル ARP（Address Resolution Protocol）は、インターネットプロトコル IP の IP アドレスと物理アドレス（Ethernet の場合は MAC アドレス）との対応付けを動的に行うためのプロトコルである。目的ホストの IP アドレスがわかっているが、物理アドレスがわからないとき、ブロードキャストの仕組みを使って、目的の物理アドレスを知るために宛先 IP アドレスを含む IP パケット「アドレス解決要求」を全端末に送る。その IP パケットを受信した端末は、IP アドレスを見てそれが自分に対する要求であると知ると、「アドレス解決応答」として自分の物理アドレスを送り返す。ここで「アドレス解決要求」がスイッチノード（SW）を経由する場合は、スイッチノード（SW）のアドレス管理テーブルは、各入出力ポートを通った IP アドレスと物理アドレスを記憶することにより、各入出力ポートの先に接続された端末を記憶することができる。

【0003】

前記宛先端末から返送された「アドレス解決応答」は前記発信元端末に到着することにより、宛先端末の物理アドレスを参照させることになるので、発信元端末は、相手ホストの物理アドレスを設定した前記フレームを作成して、IPパケットをコネクションレス型ネットワークに向けて送出することができる。

【0004】

ここで、宛先IPアドレスと発信元IPアドレスを同じに設定した「アドレス解決要求」パケットを後述の本発明による「根拠のないARP」パケットと呼ぶ。このARPパケットを送信した端末は応答を期待しない。この「根拠のないARP」パケットを受信した端末は、そのIPアドレスが自IPアドレスでなければ廃棄するが、自IPアドレスであれば応答を返すので、発信端末／受信端末ともIPアドレスの重複を検出することができる。

【0005】

以上は、固定端末におけるアドレス解決方式であるが、端末が移動する移動パケット端末による通信においても、アドレス解決を行う仕組みが、IETF (Internet Engineering Task Force) から、RFC (Request For Comment) 文書の2002番 (RFC2002) 参照) として提案されている。MobileIPのメカニズムは前記「RFC2002」文書に従っているので詳しい説明は省略する。

【0006】

このように、パケット端末が固定されている場合、スイッチノードを含むネットワークにおいては、端末とスイッチノードの各入出力ポートの対応付けに変更はないが、ここで、物理層プロトコルとして無線回線を持つ端末を使用したとき、移動パケット端末が異なる場所へ移動する「ハンドオーバ」が動作する。この場合、無線回線を終端するノードおよびインターワーキング装置 (IWF) が物理的に変更される。

【0007】

この無線回線については、米国の標準機関であるEIA (Electronic Industries Association: 米国電子機械工業会) / TIA (Telecommunication Industry Association: 米国電気通信工業会)、ANSI (American National Standard Institute: 米

国規格協会)、CDG(CDMA Development Group: 米国CDMA開発協会)において標準化されているIS-95システムがあり、IS-95システムは、二重コード配置やソフトハンドオーバなどの技術と、スペクトル拡散を利用した公衆移動通信システムとして提供されている。また、インターワーキング装置(IWF: Inter-Working Function)は、コネクションオリエンテッド型通信システムとコネクションレス型通信システム間の相互接続を行う相互接続ユニットとして、インターフェース的な機能を有する装置として定義している。

【0008】

図1に、スイッチノードを備えるネットワークでのハンドオーバの動作を示す。図1に示すように、無線通信システムは、移動するパケット端末(MS1: Mobile Station 1A)と、基地局無線装置(BTS2: Base Transceiver Station 1A, 2B)、基地局制御装置(BSC3: Base Station Controller 3A, 3B)、移動通信交換局(MSC4: Mobile Switching Center 4)と、スイッチノード6と、外部に接続されたパケット網7と、無線インタフェースとパケット網を接続するインターワーキング装置(IWF)5から構成されている。

【0009】

図7、図8に従来のアドレステーブルによるデータ伝送を示す。移動体IPパケット端末MS1Aが、不図示の基地局無線装置(BTS2A)と無線回線で接続され、不図示の基地局制御装置(BSC3A)を介して、在圏のインターワーキング装置IWF5A、及びスイッチノード6のポート61と接続される。スイッチノード6は、不図示の基地局制御装置(BSC3B)用のポート62等の移動体基地局用に複数のポート、コネクションレス型ネットワークであるパケット網7へ接続されるポート63、転送用交換スイッチとしてのスイッチ部65、アドレス管理テーブル64を備えている。

【0010】

アドレス管理テーブル64は、移動パケット端末(MS)1Aから発信される「アドレス解決要求」パケットにより、移動パケット端末(MS)1Aの物理アドレス(例えば移動機ID)とポート(例えばポート61)を対応づけた対応表を備える。

【0011】

パケット端末MS1Aが、宛先アドレスと送信元アドレスを含めたIPパケットを送出すると、IPパケットは、BTS2Aと、BSC3Aと、インターワーキング装置(IWF)5Aと、ポート61とを介して、スイッチ部65に転送される。

【0012】

スイッチ部65は、前記IPパケットの宛先アドレスからアドレス管理テーブル64を参照して、パケット網7の物理アドレスを決定し、IPパケットを、パケット網7に向いているポート63に出力する。逆方向に、パケット端末MS1Aに着信する場合も同様に、アドレス管理テーブルからパケット端末MS1Aの物理アドレスの登録されたポート61を決定し、宛先であるパケット端末MS1A向けに送出する。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

このように、パケット端末MS1Aの在圏するインターワーキング装置(IWF)が、異なるインターワーキング装置(IWF)5Bにハンドオーバーする場合のように、コネクションオリエンテッド型ネットワークである無線回線とコネクションレス型ネットワークとを接続するインターワーキング装置(IWF)が変更されると、コネクションレス型ネットワークに備えられたスイッチノードの入出力ポートも変更されるが、アドレス管理テーブル64に登録されたポート61と実際のMS1Aの物理アドレスとの対応が不一致となり、各入出力ポートに送られるIPパケットと、スイッチノードに備えられた物理アドレス管理テーブルとの不整合が生じて、MS1A宛のIPパケットはインターワーキング装置IWF5Aの伝送が不可能となる。

【0014】

このように、移動パケット端末MS1Aがハンドオーバーするときは、スイッチノードへ論理-物理アドレスの対応付けの変更を促す必要があるが、従来では、移動管理プロトコルである前記MobileIPを使って、パケット網およびパケット端末などが連携して機能を盛り込む必要があるため、互換性やノードの処理能力を

必要とする。

【0015】

本発明は、コネクションオリエンテッド型ネットワークの移動体の移動パケット端末（MS）がハンドオーバーした場合のアドレス解決方法を、コネクションレス型ネットワークから移動パケット端末MS宛のアドレス解決と共に提供することを課題とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】

本発明は、移動する移動パケット端末（MS）およびこれらを収容する無線システムと、スイッチノードを備えるパケット網と接続するインターワーキング装置（IWF）において、ARP要求パケットの一種である「根拠のないARP」パケットの送出によって、スイッチノードのアドレステーブルを更新することにより、スイッチノードから移動パケット端末MS宛のIPパケットの宛先アドレスを、端末位置登録データベース（HLR：Home Location Register）へのアクセスや、専用の移動管理プロトコル無しに、常にMSの在圏するインターワーキング装置（IWF）向けに設定させることを可能にするアドレス解決方法を提供することにある。

【0017】

そこで、本発明は、移動する複数の移動パケット端末（MS）と、これら移動パケット端末（MS）を収容しコネクションオリエンテッド型通信を提供するコネクションオリエンテッド型ネットワークと、スイッチノード（SW）を備えるコネクションレス型ネットワークと、これら各ネットワーク相互を接続するインターワーキング装置（IWF）とから構成される通信システムにおいて、前記インターワーキング装置（IWF）は、前記移動パケット端末（MS）がハンドオーバーした際に、前記移動パケット端末（MS）から「アドレス解決プロトコル（ARP：Address Resolution Protocol）」（IETF：Internet Engineering Task Force文書 RFC826参照）の一形態である「根拠のないARP」パケットを含むデータを受信し、前記パケットを、前記コネクションレス型ネットワークへ転送して前記スイッチノード（SW）に受信させ、前記スイッチノード（SW）は

そのパケットの内容に基づき、前記スイッチノード（SW）内に備える物理アドレス管理テーブルを更新し、前記移動パケット端末（MS）の前記ハンドオーバー先の前記インターワーキング装置（IWF）を特定することを特徴とする。

【0018】

また本発明は、移動する複数の移動パケット端末（MS）と、これら移動パケット端末（MS）を収容しコネクションオリエンテッド型通信を提供するコネクションオリエンテッド型ネットワークと、スイッチノード（SW）を備えるコネクションレス型ネットワークと、これら各ネットワーク相互を接続するインターワーキング装置（IWF）とから構成されるアドレス解決通信システムにおいて、前記移動パケット端末（MS）がハンドオーバーした際に、前記移動パケット端末（MS）から「アドレス解決プロトコル（ARP：Address Resolution Protocol）」（IETF：Internet Engineering Task Force文書 RFC826参照）の一形態である「根拠のないARP」パケットを含むデータを受信し、前記「根拠のないARP」パケットを、前記コネクションレス型ネットワークへ転送して前記スイッチノード（SW）に受信させる前記インターワーキング装置（IWF）と、前記「根拠のないARP」パケットの内容に基づき、前記スイッチノード（SW）内に備える物理アドレス管理テーブルを更新し、前記移動パケット端末（MS）の前記ハンドオーバー先の前記インターワーキング装置（IWF）を特定する前記スイッチノード（SW）とを備えたことを特徴とする。

【0019】

【発明の実施の形態】

本発明による実施形態について、図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0020】

〔第1の実施の形態〕

（1）構成の説明

図1に本発明を適用するシステム構成例を示す。本通信システムは、移動するパケット端末（MS1）と、基地局無線装置（BTS2）と、基地局制御装置（BSC3）と、移動体通信交換局（MSC4）と、スイッチノード6と、外部に接続されたパケット網7と、無線インタフェースとパケット網を接続するインタ

ーワーキング装置（IWF）5から構成される。各装置の無線インタフェースには、国際規格IS-95インタフェースを採用する。また、スイッチノードのリンクレイヤには、Ethernetを持つ。その他の通信システム図は従来の技術で説明した上記と同様である。

【0021】

図2にインターワーキング装置IWF5の構成を示す。インターワーキング装置IWF5は、基地局制御装置BSC3と接続する無線チャンネルインタフェース51と、パケット網インタフェース52と、解決アドレステーブル53と、無線側パケット制御部54と、無線側パケット検出部55とからなる。

【0022】

図3にスイッチノード6の構成を示す。スイッチノード6は、基地局無線装置（BTS2A）と基地局制御装置（BSC3A）とインターワーキング装置IWF5A用のポート61と、基地局無線装置（BTS2B）と基地局制御装置（BSC3B）と、インターワーキング装置IWF5B用のポート62と、パケット網7用のポート63と、アドレス管理テーブル64と、交換機能のスイッチ部65からなる。

【0023】

（2）動作の説明

移動体のパケット端末MS1Aがインターワーキング装置IWF5Aを介して、パケット網7内のスイッチノード6と接続しているとき、パケット端末MS1Aが基地局制御装置BSC3B下にハンドオーバーする。

【0024】

次に、図5の太線で示すデータの流れに示すように、パケット端末MS1Aはアドレス解決プロトコルの「根拠のないARP」パケットを、基地局無線装置（BTS2B）及び基地局制御装置BSC3Bを介して、インターワーキング装置IWF5Bに送出し、自らの「移動機ID」とIPアドレスをインターワーキング装置IWF5Bに通知する。

【0025】

前記「根拠のないARP」メッセージの構成を図4に示す。このメッセージは

宛先物理アドレス 6, 発信元物理アドレス 6, フレームタイプ 2, データ部 28 とから構成され、各数字はバイト単位を示し、例えばフレームタイプは 2 バイトを示している。データ部は、ネットワークを識別するためのハードウェアタイプ 2, IP 等のネットワークアクセス層の上位階層に位置するプロトコルを識別するための要求元プロトコルタイプ 2, MAC (Media Access Control) アドレスの長さを示すハードウェアアドレス長のハードサイズ 1, IP アドレスの長さを示すプロトコルアドレス長のプロトコルサイズ 1, ARP 要求メッセージなのか ARP 応答メッセージなのかを識別するためのオペレーション 2, パケットの発信元ハードウェアアドレスを示す発信物理アドレス 6, パケットの発信元の発信 IP アドレス 4, 本メッセージでは未使用の物理アドレス 6, パケットの発信元の発信 IP アドレス 4 の計 28 バイトから構成される。

【0026】

インターワーキング装置 IWF 5 B は、無線チャネルインタフェース 5 1 においてリンクレイヤフレームを受信すると、無線側パケット検出部 5 5 において IP パケットを抽出し、図 4 に示す「フレームタイプ」が「0806」、「オペレーション」フィールドが 1 であるかを判断し、該当した場合は前記パケットを「根拠のない ARP」メッセージとして判定し、解決アドレステーブル 5 3 に格納する。

【0027】

つぎに、インターワーキング装置 IWF 5 B の無線側パケット制御部 5 6 は、解決アドレステーブル 5 3 に前記「根拠のない ARP」メッセージが格納されると、図 4 に示す ARP メッセージ中の、「発信元物理アドレス」と「ターゲット物理アドレス」をインターワーキング装置 IWF 5 B の物理アドレス、「発信 IP アドレス」と「ターゲット IP アドレス」をパケット端末 MS 1 A の IP アドレスに設定する。同時に、MS 1 A の IP アドレスと物理アドレスとを記憶する。

【0028】

設定されたメッセージは、宛先をスイッチノード、発信元をインターワーキング装置 (IWF) 5 B とする Ethernet フレームに変換されて、「根拠のない AR

P」としてパケット網インタフェース52に送出される。

【0029】

図6の太線で示すデータの流れるように、スイッチノード6は、前記「根拠のないARP」としてのフレームを受信すると、アドレス管理テーブル64の、パケット端末MS1Aのエントリの物理アドレスとして「インターワーキング装置IWF5Bの物理アドレス」を登録し、アドレス管理テーブル64をテーブル更新し、ポート62と対応づけを記憶する。以降スイッチノード6は、パケット端末MS1A宛のパケットをポート62に向けることができる。ポート63の接続はハンドオーバー前と同じ状態であるので、ポート62とポート63とが接続されたことになり、データ通信が続行する。

【0030】

インターワーキング装置IWF5Bが発する「根拠のないARP」パケットの宛先は、スイッチノードになっているので、他のインターワーキング装置IWF5Aに届くことはない。

【0031】

上記実施形態では、移動体のパケット端末MSと、固定パケット網端末とのパケットデータ通信について説明したが、移動体のパケット端末MS同士のパケット伝送においても同様に適用でき、スイッチノード内のアドレス管理テーブルを参照することにより、移動体相互の通信を可能とする。

【0032】

[第2の実施形態]

第2の実施形態の構成および動作では、第1の実施形態に対して、移動するパケット端末MS1AからのARPパケットでの物理アドレスがMSに与えられた「電話番号」である点が異なる。図1及び図2～図6による説明は第1の実施形態と同様である。

【0033】

この場合、まずパケット端末MS1Aは、ハンドオーバーしたことを検出した後、図4に示すARP要求パケット（根拠のないARP）として、発信物理アドレスとして「MSに与えられている電話番号」を設定する。

【0034】

インターワーキング装置（IWF）の解決アドレステーブルにおいては、MS 1Aの「IPアドレス」と「電話番号」が記憶される。

【0035】

スイッチノードに対する「根拠のないARP」としては、第1の実施形態と同様である。

【0036】

なお、上記実施形態における移動パケット端末には、上述のIS-95システムの移動端末におけるCDMAの方式に用いられる移動端末に適用でき、移動端末からハンドオーバーしたことを識別して、自移動端末のIDと宛先IWFを指定した「根拠のないARP」を基地局に向けて送出することで、無線側でコネクションオリエンテッド型システムとして動作し、相互接続用装置としてのIMFによる有線側のコネクションレス型システムによるルーティングを確立して、データの無線送信を可能とすることができる。また、IS-95システムに限らず、次世代の移動通信と称されているIMT-2000（International Mobile Telecommunication-2000）のシステムに用いられる移動パケット端末であっても、本発明を適用することができる。

【0037】

【発明の効果】

本発明によれば、移動体のパケット端末（MS）がハンドオーバーした場合、パケット端末MSからアドレス解決パケットを送出することにより、コネクションレス型ネットワークのスイッチノードのアドレス管理テーブルが更新されるので、特別な移動管理の仕組みが不要となり、コネクションレス型ネットワークから移動パケット端末MS宛の解決アドレスには、常にMSが在圏するインターワーキング装置（IWF）の物理アドレスが設定されるので、パケットがハンドオーバー前のインターワーキング装置（IWF）にルーティングされることがなくなり、通信ロスが解消される。

【0038】

また、移動体のパケット端末MS、及びインターワーキング装置（IWF）に

アドレス解決パケットの処理機能を盛り込めば良いので、スイッチノードには既存の装置を用いることができる。

【 0 0 3 9 】

また、従来のプロトコルを用いるので、スイッチノード、インターワーキング装置（IWF）の制御部には特殊な処理を意識しないで済む。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のアドレス解決方法に適用するシステム図である。

【図 2】

本発明のアドレス解決方法のインターワーキング装置 IWF の構成図である。

【図 3】

本発明のアドレス解決方法のスイッチノードの構成図である。

【図 4】

アドレス解決方法のアドレス解決プロトコル（ARP）パケット構造図である。

【図 5】

本発明のアドレス解決方法のアドレステーブルによる経路設定図である。

【図 6】

本発明のアドレス解決方法のアドレステーブルによる経路設定図である。

【図 7】

従来のアドレス解決方法のアドレステーブルによる経路設定図である。

【図 8】

従来のアドレス解決方法のアドレステーブルによる経路設定図である。

【符号の説明】

- 1 移動体のパケット端末（MS）
- 2 基地局無線装置（BTS）
- 3 基地局制御装置（BSC）
- 4 移動局制御装置（MSC）
- 5 インターワーキング装置（IWF）

6 スイッチノード

7 パケット網

5 1 無線チャネルインタフェース

5 2 パケット網インタフェース

5 3 解決アドレステーブル

5 4 無線側パケット制御部

5 5 無線側パケット検出部

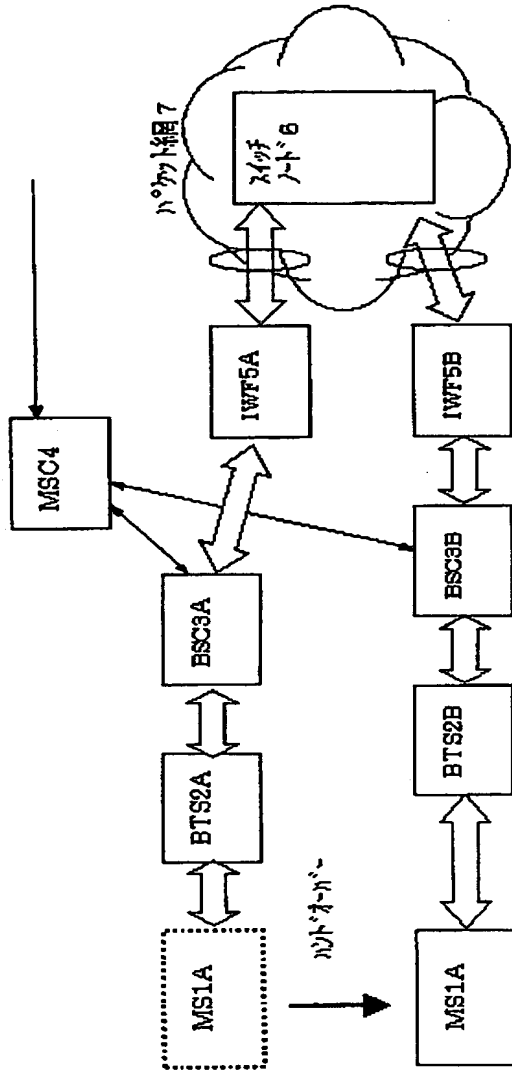
6 1, 6 2, 6 3 ポート

6 4 アドレス管理テーブル

6 5 スイッチ部

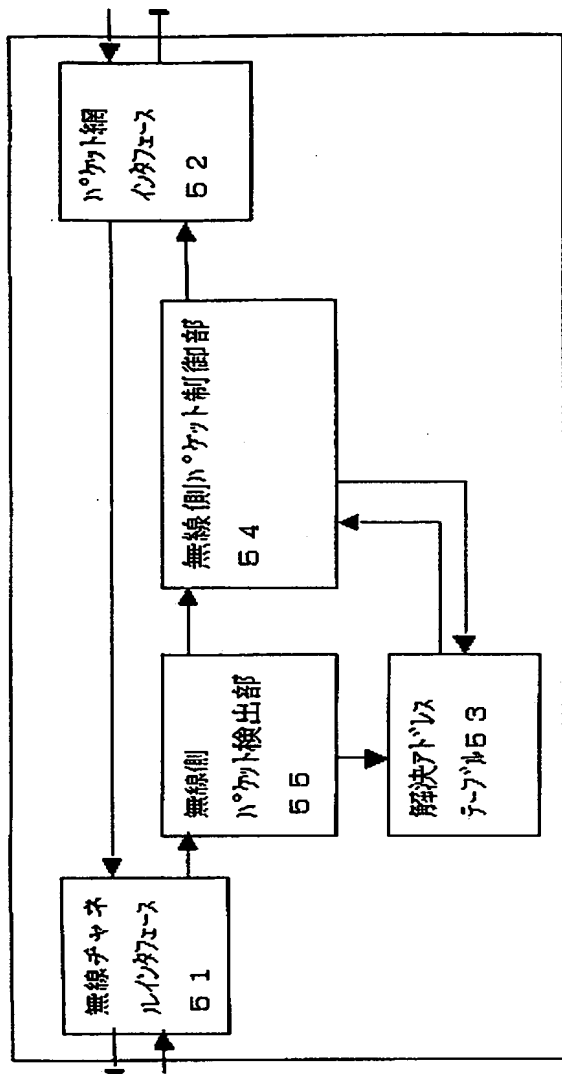
【書類名】 図面

【図 1】

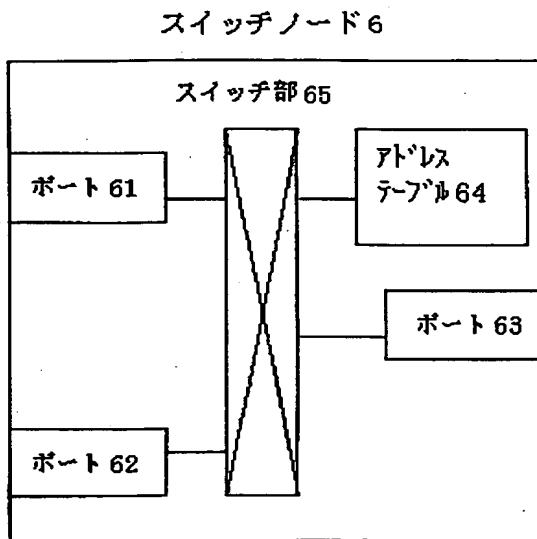


本発明を適用するシステム構成例

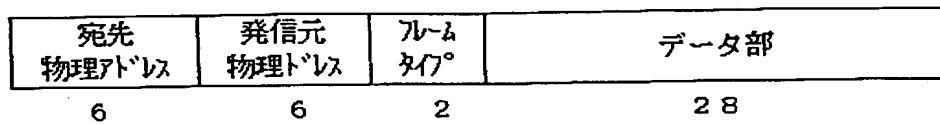
【図 2】



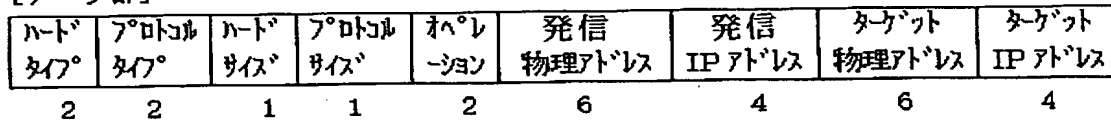
【図 3】



【図 4】

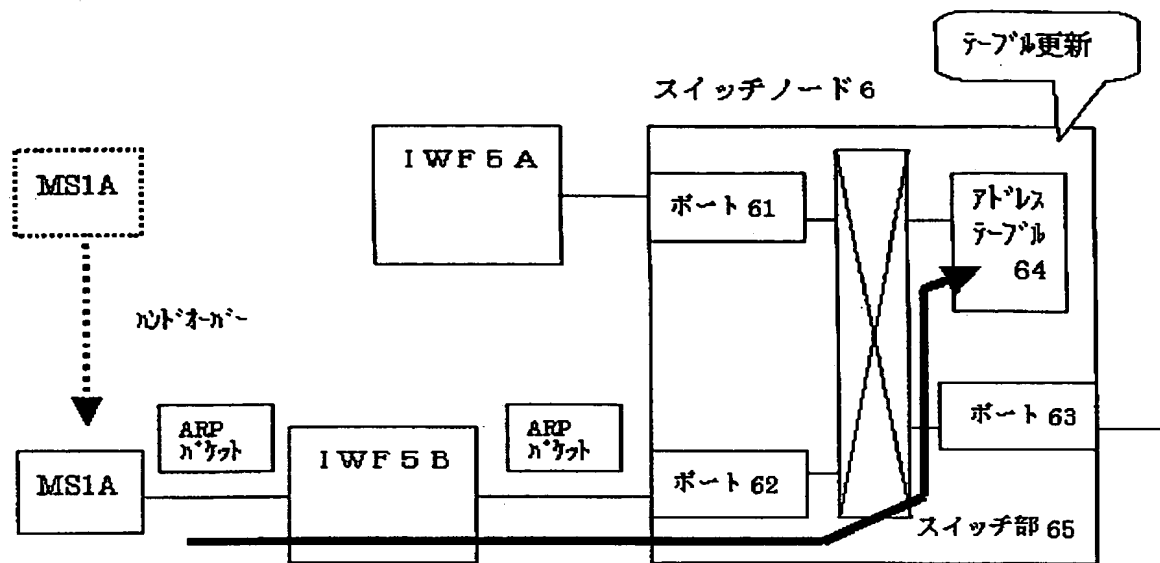


【データ部】



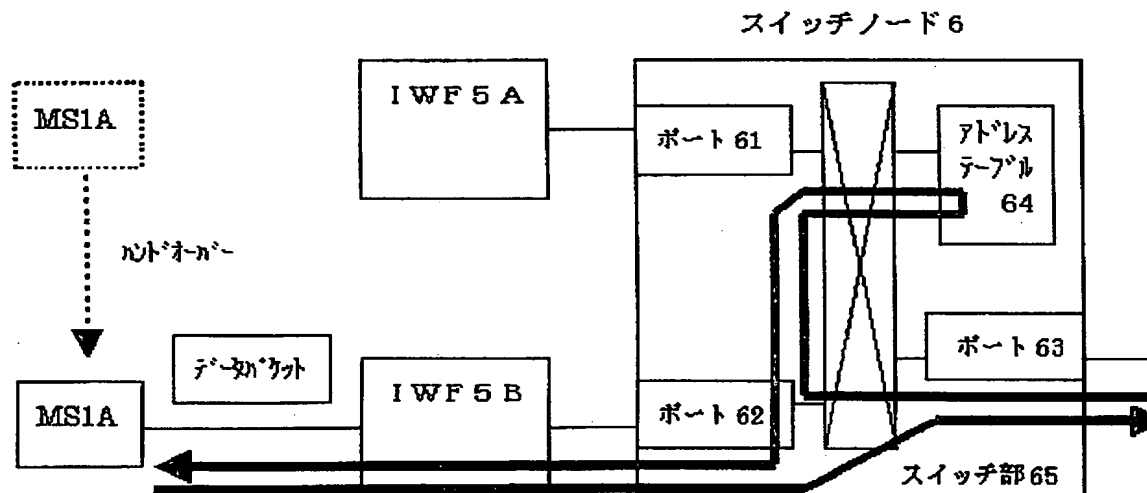
アドレス解決プロトコル (ARP) パケット

【図 5】



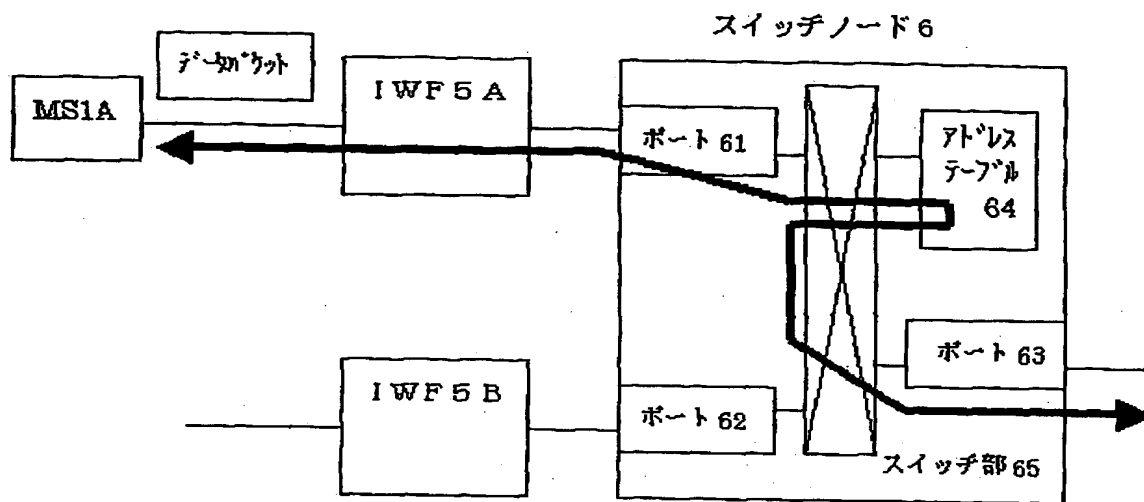
アドレステーブル (1)

【図 6】



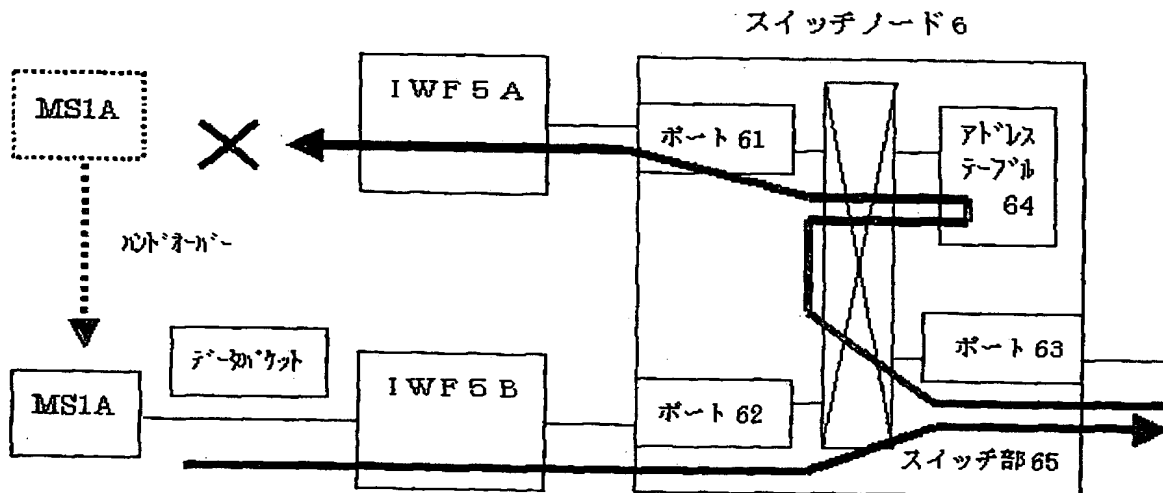
アドレステーブル (2)

【図 7】



従来のアドレステーブル (1)

【図 8】



従来のアドレステーブル (2)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コネクションオリエンテッド型ネットワークの移動体の移動パケット端末（MS）がハンドオーバーした場合のアドレス解決方法を、コネクションレス型ネットワークから移動パケット端末MS宛のアドレス解決と共に提供する。

【解決手段】 移動するパケット端末（MS）および当該パケット端末（MS）を収容する無線システムと、スイッチノードを備えるパケット網とを相互接続するインターワーキング装置（IWF）のアドレス解決方法において、前記パケット端末（MS）がハンドオーバーした際に、前記パケット端末（MS）は「アドレス解決プロトコル（ARP）：Internet Engineering Task Force文書 RFC826 参照」の一種を送出し、前記インターワーキング装置（IWF）は前記ARPパケットを前記パケット網へ転送し、前記スイッチノードは受信したパケットによりアドレス管理テーブルを更新することを特徴とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社

1. 変更年月日
2. 変更理由
3. 住所
4. 氏名